22資料No. 1693

地球温暖化対策

農業機械の省エネ利用マニュアル

－平成22年度 改訂版－

平成23年3月

社団法人 日本農業機械化協会 編

も　く　じ

Ⅰ　はじめに

二酸化炭素など温室効果ガスの大気中の濃度が上昇することによる地球温暖化が世界規模で問題となっています。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が公表した「IPCC第4次評価報告書」は、気候システムに温暖化が起こっていることを断定し、私たち人類が排出した温室効果ガスの増加がその原因であることを強く示唆するといった内容のものでした。また、この報告書では、地球温暖化は加速的に進行しており、農業分野においても深刻な影響を及ぼすという予測を報告しています。

こうした中、我が国は、すべての主要国による公平かつ実効性のある国際枠組みの構築と意欲的な目標の合意を前提に、2020年までに温室効果ガスの排出を25％削減（対1990年比）することを表明しています。

農業分野における温室効果ガスの排出量は、基準年（1990年）と比較すると減少していますが、農業分野は地球温暖化による気候変動の影響が大きい分野であることを踏まえれば、他の分野に率先してその対策に取り組んでいくことが必要です。このため、農業分野における温室効果ガスの排出量のうち一定の割合を占める農業機械の分野においても、排出量の削減に向けた積極的な取組が不可欠と考えています。

農業機械における温室効果ガス排出削減の対策を考える場合、農業者の方々が既存の農業機械で実践できる省エネルギー利用の取組を普及・浸透させていくことは、効果の早期発現という点から特に有効な手段です。このため、燃料消費量の低減の視点から農業機械の点検整備や作業方法において留意すべき事項を「農業機械の省エネ利用マニュアル」としてとりまとめました。

本マニュアルは、農業者の方々に燃料消費量の低減を通じて、温室効果ガスの排出削減を意識し、営農活動して頂くことを旨として作成したものです。
積極的な活用をお願いいたします。

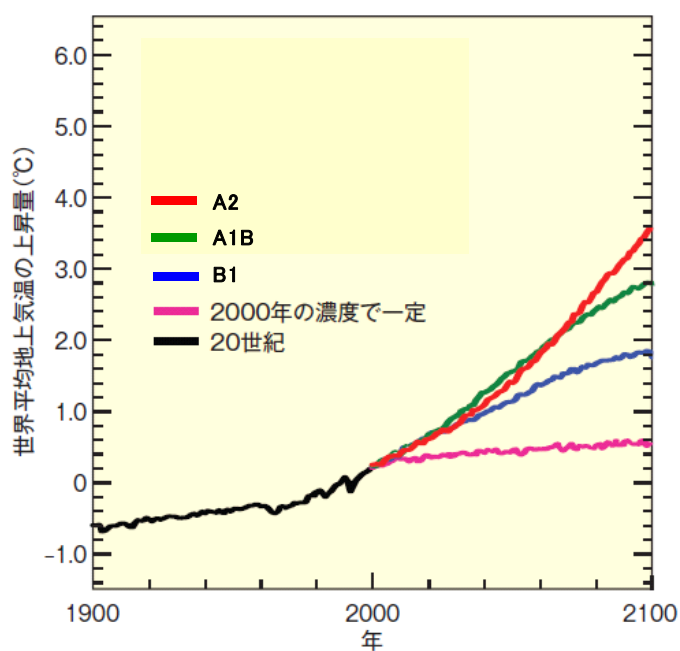
Ⅱ　地球温暖化の現状と課題

「IPCC第4次評価報告書」では、二酸化炭素の大気中の濃度が工業化前に比べて約1.4倍に拡大していること、過去100年間で世界の平均気温が0.7℃上昇したことなどが報告されています。このため、世界規模で温室効果ガス排出量の削減対策を推進することが必要となっています。

これまでに観測された変化と将来予測

温室効果ガスの増加	観測された変化	大気中の二酸化炭素濃度は工業化前の約1.4倍
	将来予測	21世紀末の大気中の二酸化炭素濃度は工業化前の約1.8～4.5倍
気　温	観測された変化	過去100年に世界平均気温が0.74℃上昇 過去50年間の気温上昇傾向は、過去100年間のほぼ2倍
	将来予測	21世紀末の平均気温上昇は1.1～6.4℃ 2030年までは社会シナリオによらず10年当たり0.2℃の気温上昇
海面上昇	観測された変化	平均海面水位が約3.1mm/年の上昇（1993～2003年）
	将来予測	21世紀末の平均海面水位上昇は18～59cm

IPCC第4次評価報告書より

1900年から2100年までの世界平均地上気温の上昇（観測と予測）

A2：地域ごとの特徴を活かし、多様な発展を想定したシナリオ。予測幅は、2.0～5.4℃。

A1B：化石燃料と非化石燃料のバランス型シナリオ。予測幅は1.7～4.4℃。

B1：地域間格差が縮小し、経済構造が変化、クリーンで省エネルギーな技術が導入されるシナリオ。予測幅は1.1～2.9℃。

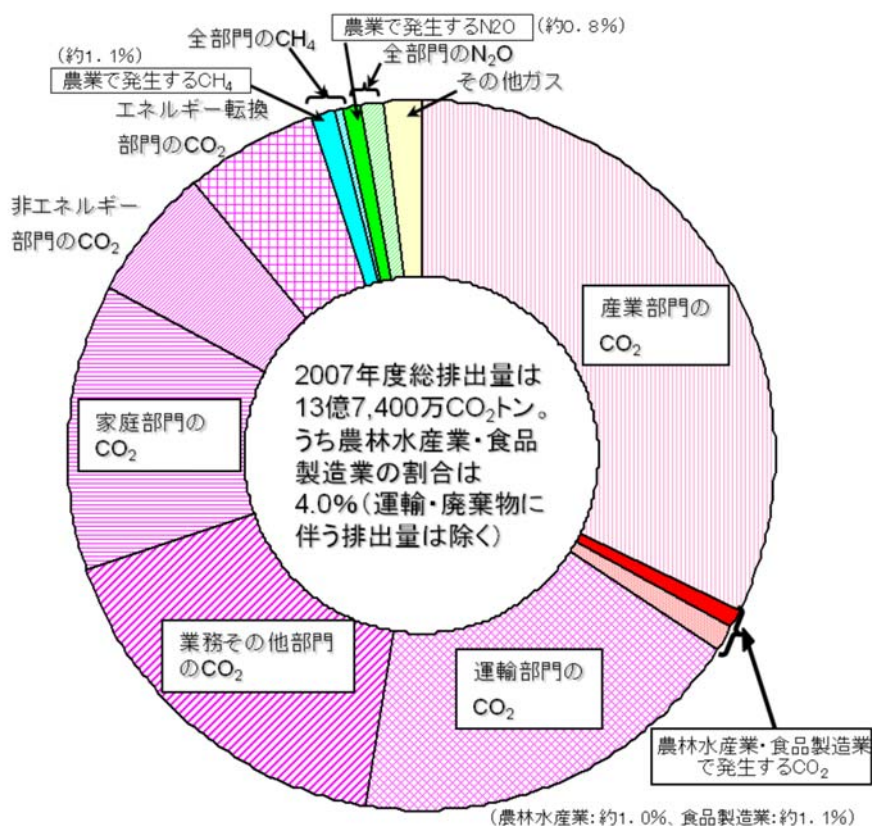
IPCC第4次評価報告書のグラフに加筆

Ⅲ　我が国の農業分野の温室効果ガスの排出量

我が国の2007年度における温室効果ガスの総排出量は、二酸化炭素換算で、13億7千万CO_2トンとなっており、年々、増加傾向となっています。

農林水産業・食品製造業によって排出される温室効果ガスには、二酸化炭素(CO_2)のほか、メタン(CH_4)や一酸化二窒素(N_2O)がありますが、これらを二酸化炭素に換算して合計すると我が国の温室効果ガスの総排出量の4.0%(運輸、廃棄物に伴う排出量は除く)となります。また、このうち、ハウスの加温施設、農業機械、漁船など化石燃料を燃焼することによって農林水産業から排出される二酸化炭素(CO_2)は、我が国の温室効果ガスの総排出量の約1.0%となります。

温室効果ガスの総排出量に占める農業機械由来の割合は決して高いものではありませんが、2020年までに温室効果ガス排出量の25%削減(対1990年比)という地球温暖化対策の中期目標の達成に向け、農業分野においても、総力を挙げて排出削減に取り組むことが必要です。

2007年度における温室効果ガス総排出量と農林水産業・食品製造業の内訳

温室効果ガスインベントリオフィスホームページよりデータを取得し、作成

Ⅳ　農業機械の省エネ利用のポイント

農業機械からの温室効果ガスの排出量を抑制するためには、燃料となる軽油や灯油をできるだけ節約することが有効です。また、燃料の節約によって、農産物の生産コストを縮減する効果も期待できます。

以下に、農業機械の「保守点検編」と「作業編」の2つの項目に分けて、農業者の方々が燃料を節約するために留意して頂きたい事項をとりまとめました。

日々の営農活動の中で積極的にご活用ください。

1．保 守 点 検 編

取扱説明書をよく読んで、日常点検と定期点検を適切に行いましょう。また、農閑期等を利用した認定整備工場での点検・整備の励行も重要です。

1）エンジンの保守点検（トラクター、コンバイン 等）

（1）エアクリーナーの清掃を行う

→エンジンのエアクリーナーが詰まっていると、空気不足となり、燃費が悪化します。

→エアクリーナーの清掃、利用状況（稼働時間と保管期間、以下同様）に応じた交換に留意しましょう。

エアクリーナーの清掃

（2）エンジンオイル、エンジンオイルフィルターを適正に管理する

→エンジンオイルの量が適量でない場合、寿命以上に長く使っている場合、粘度が高すぎる場合には燃費が悪化します。

→オイル量の点検、利用状況に応じた交換、地域や季節に合ったオイルの使用に留意しましょう。

→エンジンオイルフィルターを、利用状況に応じて交換しましょう。

オイルフィルターの交換

2）動力伝達部の保守点検（トラクター、トラクター作業機、コンバイン、穀物乾燥機 等）

（1）潤滑油を適正に管理する

→動力伝達部等の潤滑油の管理が不適切だと、駆動に要する動力が増大したり、クラッチがすべったり、ブレーキが効いたままで作業したりすることがあり、燃料消費量や消費電力の増大につながります。

→ミッションやチェーンケース内のオイル量の点検、利用状況に応じた交換、チェーン等への注油、ベアリング等へのグリースの注入、クラッチやブレーキの駆動リンク部やワイヤへのグリースの注入や注油などを、使用する油脂類の種類に留意し、取扱説明書に従って行いましょう。

チェーンへの注油

(2) ベルト及びチェーンの張りを適正に管理する

→駆動ベルト及びチェーンの張りが適正でないと、燃料消費量や消費電力の増大に繋がります。

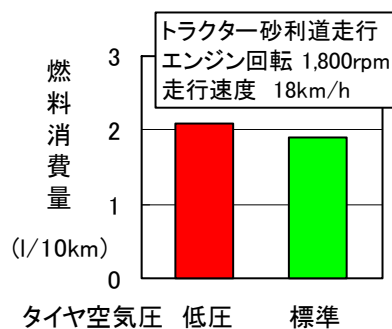
→ベルトやチェーンの張りを、取扱説明書に従って調整しましょう。

ベルトの張り調整

３）走行部の保守点検（トラクター、コンバイン 等）

(1) タイヤの空気圧を適正にする

→空気圧が低すぎると走行抵抗が増大し、高すぎると車輪のすべりが大きくなり、ともに燃費が悪化します。

空気圧調整

<例> 30馬力級のトラクターで砂利道を走行する場合、タイヤの空気圧を標準値の半分程度にすると、標準値の場合に比べ約10%(約0.2ﾘｯﾄﾙ/10km)燃料消費量が増加するという測定例があります。ここに示す燃料消費量の増減割合は、機種や測定条件に条件により異なります(以下同様)。

→作業に応じた適切な空気圧に合わせましょう。

(2) クローラを適切に管理する

→クローラの張りが強すぎたり、走行部に付着した土が固まると走行抵抗が増大し、燃費が悪化します。

→クローラの張りを、取扱説明書に従って調整しましょう。

→走行部に付着した土は、固まる前に落としましょう。

クローラーの張りの調整

４）作用部の保守点検（トラクター作業機、コンバイン 等）

(1) トラクター作業機の土壌作用部を適切に管理する

→作業機の土壌作用部が摩耗すると、作業精度が低下するだけでなく、切削抵抗やけん

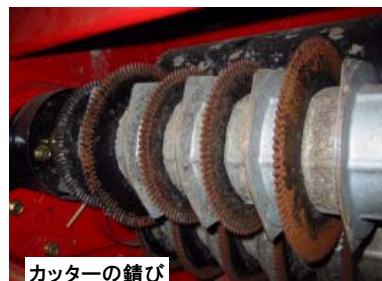
引抵抗が増大し、燃費が悪化します。

→耕うんロータリーのつめ、プラウの刃板（シェア）、地側板（ランドサイド）やコールターなど、ハローのディスクなどの土壌作用部が摩耗した場合は、交換するか、研磨に対応しているものは研磨しましょう。

（2）コンバインやトラクター作業機の刈刃、カッターを適切に管理する

→刈刃やカッターが摩耗すると、作業精度が低下するだけでなく、切断抵抗が増大して燃費が悪化します。

→刈刃やカッターが摩耗した場合は、交換するか、研磨に対応しているものは研磨しましょう。

カッターの錆び

５）エアコンの保守点検（トラクター、コンバイン 等）

（1）エアコンのフィルターの清掃をこまめに行う

→フィルターが詰まっていると、エンジンの負荷が高くなり、燃料消費量が増加します。

→フィルターの清掃、利用状況に応じた交換に留意しましょう。

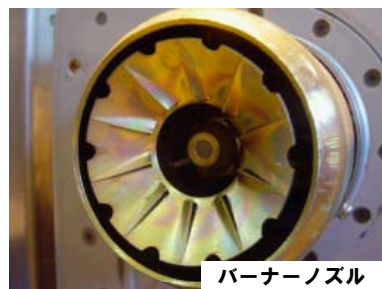
エアコンのフィルター

６）乾燥機のバーナー等の保守点検（穀物乾燥機）

（1）バーナーを適正に管理する

→ガンタイプバーナーでは、バーナーノズルの詰まり、締付け不良、エアダンパーの開度不良などがあると、点火不良が起きたり燃費が悪化したりします。また、ロータリー噴霧式バーナーでは、エアーフィルターが詰まると、空気不足となり燃費が悪化します。

バーナーノズル

→異常燃焼が起きた時は、購入店等に連絡してバーナーの点検を依頼しましょう。また、エアーフィルターの清掃、利用状況に応じた交換に留意しましょう。

（2）水分計の停止精度を確認する

→過乾燥になると燃料消費量及び電力消費量が増加します。

→基準サンプルを使用して水分計の停止精度を確認し、過乾燥を防止しましょう。

水分計で停止精度を確認

（3）ダクト内を風が通りやすいようにする

→送風ダクトが折れ曲がっていたり、塞がっていると、通風抵抗が大きくなります。また、排塵ダクトが折れ曲がっていると、風量が低下して夾雑物や未熟粒が排出されなくなり、いずれも、乾燥性能が低下して燃料消費量が増加します。

→ダクトを真っ直ぐにし、風が通りやすいようにしましょう。

（4）乾燥部への堆積物を除去する

→熱風路や排風路にゴミが堆積していると、通風面積が減少します。その結果、風量が低下して乾燥が遅くなり、燃料消費量が増加します。

→熱風路や排風路を掃除し、堆積物を取り除きましょう。

（5）摩耗したバケットは早めに交換する

→昇降機のバケットの摩耗が大きくなると、搬送効率が低下し、電力消費量が増大します。

→バケットの摩耗を確認し、摩耗したら早めに交換しましょう。

２．作　業　編

以下に示すのは、一般的な農業機械における作業上の留意点です。機種によっては該当しない項目もありますので、取扱説明書をよく読んで使用して下さい。

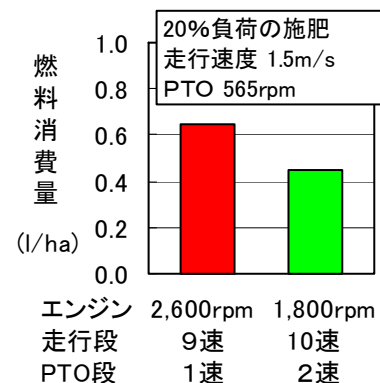
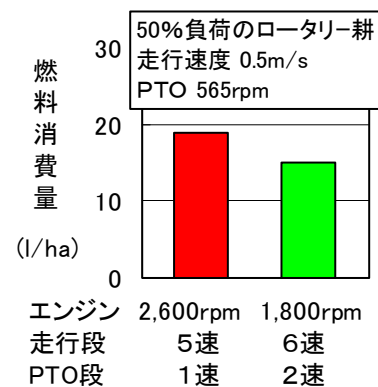
１）トラクター作業時の留意点

（1）適正なエンジン回転で作業する

→一般に、必要以上に高いエンジン回転で作業すると、燃費が悪化します。

<例> 30馬力級のトラクターで、最大出力の50％程度の負荷のロータリー耕を行う場合、走行速度段とPTO速度段を調節して走行速度とPTO回転速度を変えずに、エンジン回転を定格（2,600rpm）から1,800rpmに下げて作業すると約20％（約3.5ﾘｯﾄﾙ/ha）、最大出力の20％程度の負荷のブロードキャスタによる施肥作業を行う場合、同様に走行速度とPTO回転速度を変えずに、エンジン回転を定格（2,600rpm）から1,800rpmに下げて作業すると約30％（約0.2ﾘｯﾄﾙ/ha）燃料消費量を節減できるという測定例があります。

→負荷の状態に合った適正なエンジン回転で作業しましょう。

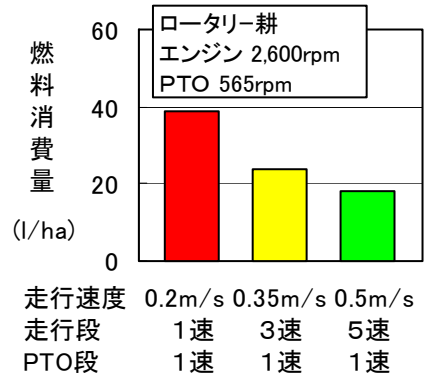
→ブロードキャスター、ライムソワー、ブームスプレーヤーなど、使用するPTO回転速度が決められている作業機でエンジン回転を定格より低くする場合は、所定のPTO回転速度となるPTO速度段とエンジン回転に設定しましょう。

(2) 適正な走行速度で作業する

→一般に、作業時の走行速度が低いほど、面積当たりの燃料消費量が多くなります。

<例> 30馬力級のトラクターにより、水田のロータリー耕を行う場合、走行速度0.5m/sの時には0.35m/sの時に比べ約25%(約5リットル/ha)、0.2m/sの時に比べ約50%(約20リットル/ha)燃料消費量が減少するという測定例があります(この場合、走行速度を高くするほど耕うんピッチが増大するので、砕土性能等の作業精度は低下します。)。

走行速度を適正に

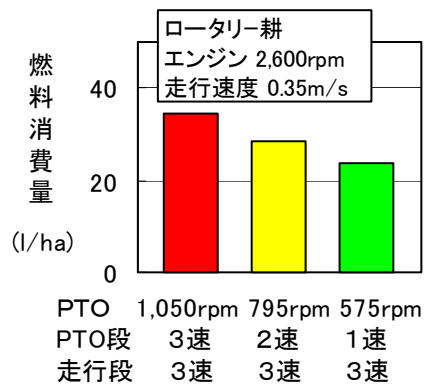
→作業精度と所要動力の許容範囲内で、できるだけ高い走行速度で作業しましょう。

→トラクターの大きさに対して作業機の作業幅が大きすぎると、低速作業を強いられます。トラクターの大きさ(エンジン出力)に適合した作業幅の作業機を利用しましょう。

(3) ロータリー耕等のPTO駆動作業では、適正なPTO速度で作業する

→ロータリー耕では、砕土を細かくするほど燃料消費量が多くなります。

<例> 30馬力級のトラクターにより水田のロータリー耕を行う場合、PTO3速の時に比べ、2速の時には約15%(約6リットル/ha)、1速の時には約30%(約10.5リットル/ha)燃料消費量が減少するという測定例があります(この場合、PTO回転速度を変えると耕うんピッチが変化するので、作業精度が変わります。)。

→ロータリー耕では、目標の砕土状態となるようにPTO速度段を設定し、過剰な砕土は控えましょう。(水稲作では、耕起後の砕土が悪くても、代かき後には田植に適した砕土状態が得られることが多々あります。なお、暖地、温暖地の排水不良田で過剰に砕土すると、還元障害が出やすくなり稲の生育上も良くありません。)

PTO速度段を適正に

（4） プラウ耕等のけん引作業では、車輪のすべりが大きくならないようにする

→車輪のすべりが大きくなると、走行速度が低下して面積当たりの燃料消費量が増大します。

→トラクターの大きさに対して作業機が大きすぎると、車輪の滑りが大きくなります。トラクターの大きさ（エンジン出力）に適合した作業機を利用しましょう。

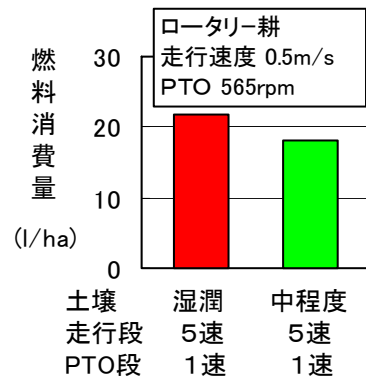
→車輪のすべりが大きい時は、フロントウェイトを加えるなどの対策を取りましょう。

けん引作業時の車輪のすべりに注意

フロントウエイト

（5） 適切な土壌水分時に作業する

→土壌水分が高い時には、作業機等への土付着の増大、車輪のすべり増大などにより、燃費が悪化します。

湿潤土壌時の作業を避ける

＜例＞ 30馬力級のトラクターにより粘質な水田のロータリー耕を行う場合、土が湿っている時は、水分が中程度の時に比べ20％程度（約3.5リットル/ha）燃料消費量が増加するという測定例があります。

→作業期間に余裕がある場合は、適切な土壌水分時に作業するよう心掛けましょう。

（6） 適切な作物水分時に作業する

→フォレージハーベスタによるとうもろこし等の長大飼料作物の収穫作業では、適期前に高水分な作物を収穫すると、サイレージ調製後に排汁の発生で栄養ロスを招くとともに、所要動力の増大により燃費が悪化します。

→また、サイレージ用牧草の梱包作業では、牧草水分が70％を超える高水分時に作業すると、サイレージの品質が低下するだけでなく、所要動力の増大により燃費が悪化します。

→作物の水分が適切な時に作業しましょう。

適正な作物水分で作業する

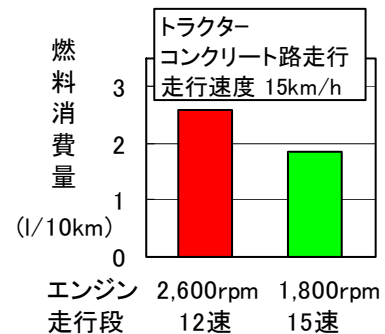
（7）移動時はアクセルペダルでエンジン回転を調節する

→低い走行速度段に入れ、高いエンジン回転で高速移動すると、燃費が悪化します。

高速移動時はアクセルペダルで速度調節

〈例〉 30馬力級の車輪式高速仕様トラクターにおいて時速15km/hでコンクリート路面を走行する場合、エンジン回転を定格（2,600rpm）にして走行するのに比べ、走行速度段を上げてエンジン回転を1,800rpm程度に下げると、約30％（0.7リットル／10km）燃料消費量を節減できるという測定例があります。また、頻繁に急加速・急減速を行うと、同様に燃費が悪化します。

→高速移動する時は、安全に留意しつつ走行速度段をできるだけ高速に入れ、アクセルペダルの操作で速度調節を行いましょう。

→加速時はアクセルペダルをゆっくり踏み込み、減速時はアクセルペタルから足を離して減速しましょう。

（8）移動時には、4輪駆動を切る

→4輪駆動で高速移動すると、燃費が悪化します。移動時には、4輪駆動を切りましょう。

（9）けん引作業時や移動時には、PTOを切る

→けん引作業時や移動時など、PTO動力を使わない時は、PTOを切りましょう。

移動時はPTOを切る

（10）作業中断時にはエンジンを停止する

→運転停止が予想される時は、エンジンを停止し、不要なアイドリング運転をしないようにしましょう。

〈例〉 30馬力級のトラクターで1時間アイドリング運転すると、約0.7リットルの燃料を消費するという測定例があります。

（11）不要な時には、エアコンを使わない

→エアコンを使うと、エンジンの負荷が高まり燃費が悪化します。

→不要な時には、エアコンを使わないようにし、使う場合も、設定温度を控えめにしましょう。

エアコンの設定温度を控えめに

２）コンバイン作業時の留意点

（1）脱穀部の回転等を適正に合わせる

→フルスロットルで作業すると、脱穀部の回転が高すぎて穀粒の品質に悪影響を及ぼすことがあり、燃費も悪化します。また、作物に合わせて脱穀部の回転や調節を適正に行わないと、ロスが増えるだけでなく、必要動力の増加により燃費の悪化につながることがあります。

脱穀部の回転を適正に

→エンジン回転を、適正な値に合わせるとともに、作物ごとに、脱穀部の回転や調節を適切に行いましょう。

（2）適正なこぎ深さで作業する

→こぎ深さが深すぎると、脱穀負荷が増大して燃費が悪化します。

こぎ深さを適正に

＜例＞ 30馬力級3条刈りと40馬力級4条刈りの自脱コンバインで水稲を収穫する場合、こぎ深さを深くすると、浅くした時に比べ約5％（3条刈りで約1.4リットル/ha、4条刈りで約0.7リットル/ha）燃料消費量が増加するという測定例があります。

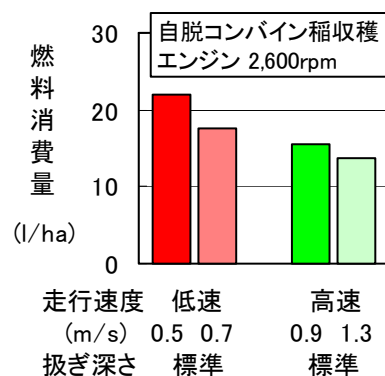
→適正なこぎ深さで作業し、こぎ深さが深くなりすぎないようにしましょう。

（3）適切な走行速度で作業する

→沈下が大きいほ場を除き（このようなほ場では、高速作業時に走行抵抗が大きくなり燃費が悪化することがあります）、作業時の走行速度が低いほど、面積当たりの燃料消費量が多くなります。

適切な走行速度で作業する

〈例〉 30馬力級3条刈りと40馬力級4条刈りの自脱コンバインで水稲を収穫する場合、走行速度を40％程度高速にすることで20～30％（約4～6.5リットル/ha）燃料消費量を節約できるという測定例があります。

→ほ場条件が良好な場合は、作業精度と所要動力の許容範囲内で、できるだけ高い走行速度で作業しましょう。

(4) ほ場の排水対策と中干しを行う

→収穫時のコンバインの沈下が大きいと、走行抵抗の増大により燃費が悪化します。

→ほ場排水対策を十分に行うとともに、水田では中干しを行い、ほ場の地耐力を向上させましょう。

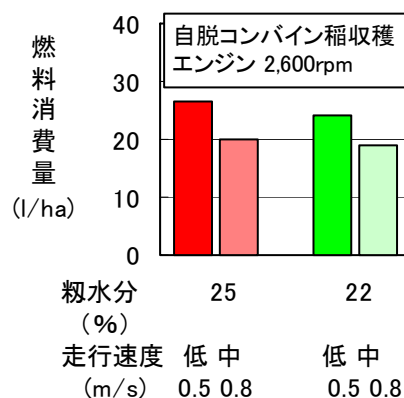
ほ場の排水に留意

(5) 高水分作物の収穫を避ける

→収穫する作物の水分が高いと、脱穀動力等の増大により燃費が悪化します。

高水分作物の収穫を避ける

〈例〉 30馬力級3条刈りの自脱コンバインで水稲を収穫する場合、早朝（籾水分25％）に収穫すると、日中（籾水分22％）に比べ約5～9％（約1.0～2.2リットル/ha）燃料消費量が増加するという測定例があります。

→適期収穫に留意するとともに、早朝や降雨後の作業は避けるようにしましょう。

(6) 汎用コンバインでは2段刈りを行う

→汎用コンバインでは、水稲収穫時の刈取り高さを高くすると燃料消費量が減少します。

→可能な場合は、水稲収穫時の刈取り高さを高くし、ロスの増加に注意しつつ2段刈りを行いましょう。

汎用コンバインの2段刈り

(7) 遠距離移動時はトラック等に載せて移動する

→コンバインが自走して遠距離を移動すると、燃料消費量が多くなります。

遠距離移動時はトラック等に積む

<例> 30馬力級3条刈りと40馬力級4条刈りの自脱コンバインが最高速度(7.5km/h、9.5km/h)で砂利道を走行する場合、燃費は1.5～2km/リットル程度という測定例がありますが、小型～中型トラックを利用すると5～6km/リットル程度(平成19年度の神奈川県における約2万台を対象にした調査結果[http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/taikisuisitu/car/01ecodrive/0121/090119/090119.pdf]の平均値)の燃費で走行することができます。

→遠距離移動時には、できるだけトラック等に積載して移動しましょう。

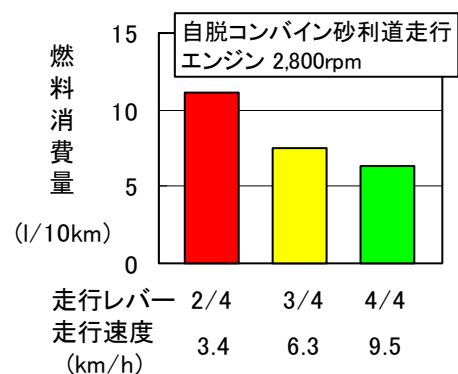
(8) 自走移動時は走行レバーを高速にする

移動時は走行レバーを高速に

→走行レバーを低速にし、高いエンジン回転で移動すると、燃費が悪化します。

<例> 40馬力級4条刈りの自脱コンバイン(籾タンク満タン)で砂利道を走行する場合、走行レバーの位置を「最高」にした時に比べ、「3/4」にした時には約20%(約1リットル/10km)、「1/2」にした時には約75%(約5リットル/10km)燃料消費量が増加するという測定例があります。

→高速移動時には、エンジン回転を適正にし、安全に留意しつつ走行レバーをできるだけ高速にして走行しましょう。

→また、抵抗となる泥を良く落としてから走行しましょう。

(9) ほ場内の移動をできるだけ減らす

ほ場内移動を減らす

→穀粒の排出に伴うほ場内移動が多くなると、作業能率と燃費が悪化します。

→ほ場内移動をできるだけ少なくするように、作業順序を工夫しましょう。

<例> 30馬力級3条刈の自脱コンバインで、ほ場内(乾田)を最高速度で1km走行すると、約0.6リットルの燃料を消費するという測定例があります。

（10）作業中断時にはエンジンを停止する

→運転停止が予想される時は、エンジンを停止し、不要なアイドリング運転をしないようにしましょう。

<例> 30馬力級3条刈りと40馬力級4条刈りの自脱コンバインで1時間アイドリング運転すると、約0.9リットルの燃料を消費するという測定例があります。

（11）不要な時には、エアコンを使わない

→エアコンを使うと、エンジンの負荷が高まり燃費が悪化します。

→不要な時には、エアコンを使わないようにし、使う場合も、設定温度を控えめにしましょう。

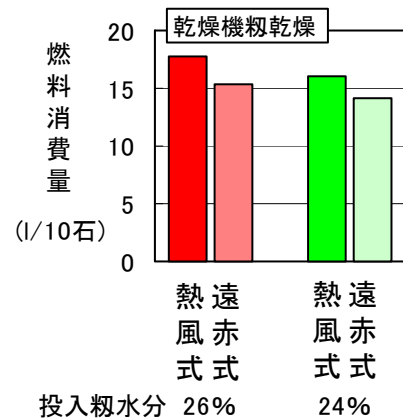
エアコンの設定温度を控えめに

３）穀物乾燥機（循環式）作業時の留意点

（1）穀粒水分が高い時の収穫を避ける

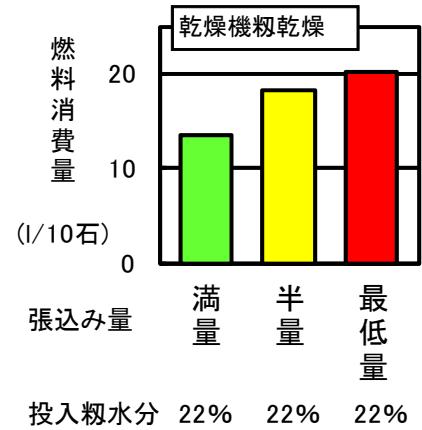
<例> 収穫した籾水分が26%だと、24%の時に比べ乾燥終了までの燃料消費量が、熱風乾燥機で約11%（1.7リットル/10石）、遠赤外線乾燥機で約9%（1.2リットル/10石）増大するという測定例があります。

適期収穫に留意

→適期収穫に留意するとともに、穀粒水分が高い早朝や降雨後の収穫は避けるようにしましょう。

（2）張込み量をできるだけ満量にする

→張込みを少量にすると、乾燥穀物量当たりの燃料消費量が多くなります。

→できるだけ満量を張込むようにし、最低張込み量以下での作業は行わないようにしましょう。

＜例＞ 最大張込み量860kgの熱風式乾燥機で、籾を満量張込んだ時に比べ、半量張込んだ時には35％（4.7ﾘｯﾄﾙ／10石）、最低量張込んだ時には48％（6.9ﾘｯﾄﾙ／10石）燃料消費量が増大するという測定例があります。

（3）張込み量が少ない時は熱風温度を下げる

→張込みを少量にすると、乾燥穀物量当たりの燃料消費量が多くなります。

→張込み量に応じ、穀物量ダイヤル（熱風温度設定ダイヤル）を正確に合わせるようにしましょう。

穀物量ダイヤルを適正に

（4）張込み後に常温通風する

→常温通風による予備乾燥により、水分むらや燃料消費量が減ります。

→数回に分けて張込む場合、張込みと張込みの間に穀粒を循環させながら常温通風しましょう（特に、晴れた日中には効果が高い）。

（5）夜間は休止乾燥（テンパリング）を行う

→夜間は気温が低く、湿度が高いために乾燥効率が下がり燃料消費量が多くなります。

→夜間は、休止乾燥（テンパリング）を行いましょう。

（6）夾雑物をできるだけ取り除く

→夾雑物が多いと、夾雑物の乾燥にも燃料が使われるために燃料消費量が多くなります。

→夾雑物が多い場合は、粗選機などを使用し、夾雑物を取除いてから張込みましょう。

わらが混入した乾燥機

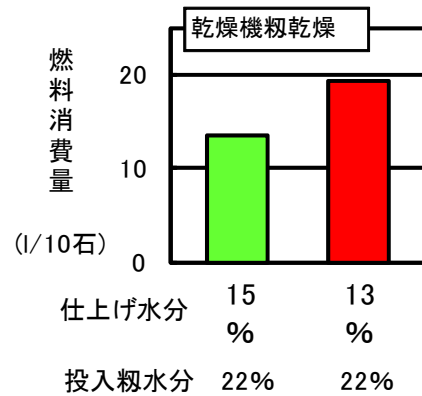
(7) 過乾燥にならないようにする

→必要以上に乾燥させると、燃料消費量が多くなります。

→水分設定ダイヤルを正確に合わせ、過乾燥にならないようにしましょう。

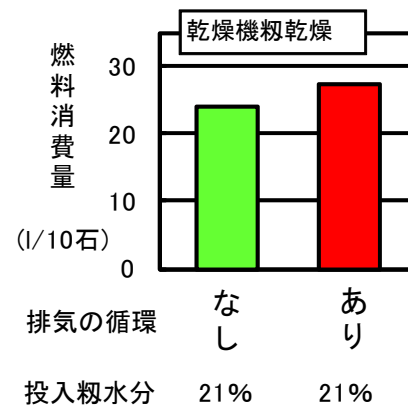
〈例〉 籾を満量張込んだ熱風式乾燥機(最大張込み量860kg)で、籾の仕上げ水分が15%の時に比べ、13%の時には43%(5.8ﾘｯﾄﾙ/10石)燃料消費量が増大するという測定例があります。

→目標の水分より1%程度高く設定し、時間を置いてから再測定する方法も有効です。

→早期米などで未熟粒が多い場合、晩期収穫で乾燥が進んでいる穀粒とそうでない穀粒が混入している場合などでは、乾燥水分が設定水分より低くなることがあります。このような場合には、取扱い説明書に沿った設定で使用して下さい。

(8) 排気が循環しないようにする

→湿気を含んだ送風機からの排気が乾燥機内に吸引されると、乾燥が遅くなり燃料消費量が増加します。

→乾燥機設置場所の換気を良くし、新鮮な空気が乾燥機へ供給されるようにしましょう。

〈例〉 籾を半量張込んだ熱風式乾燥機(最大張込み量860kg)で、排気を25%程度循環させると、循環させない時に比べ、14%(3.5ﾘｯﾄﾙ/10石)燃料消費量が増大するという測定例があります。

（参考） 省エネ化に向けた機種選定について

農業機械からの温室効果ガスを削減するためには、燃料消費量の低減につながる機種を選定することも有効です。

以下に、国が定めた方針に基づいて独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センターが中心となって開発した省エネルギー型の農業機械をご紹介します。機械更新の際などに参考にして下さい。

【遠赤外線乾燥機】

バーナーで加熱することにより放射される遠赤外線を乾燥エネルギーにするとともに、その廃熱も利用する構造の乾燥機です。
熱風乾燥機に比べ、燃料消費量が約10%、電力消費量が約30%少ないという測定例があります。

【高速代かき機】

高速作業しても高い埋没性と砕土性を確保できる機構を持つ代かき機です。
従来機より20～30%高速作業すると、面積当たりの燃料消費量を15%程度低減できるという測定例があります。

◇"Ⅳ 農業機械の省エネ利用のポイント"については、生物系特定産業技術研究支援センター基礎技術研究部長　後藤隆志　が担当しました。

このマニュアルについてご意見、ご質問などありましたら、お手数ですが下記担当までお問い合わせ下さい。

社団法人 日本農業機械化協会
TEL：03-3297-5640　FAX：03-3297-5639
E-mail：kikaika@nitinoki.or.jp

非売品

地球温暖化対策
農業機械の省エネ利用マニュアル
－平成22年度 改訂板－

編　集　平成23年３月

編集者　社団法人 日本農業機械化協会

発　行　平成23年３月

発行者　社団法人 日本農業機械化協会
〒104-0033
東京都中央区新川２丁目６番16号
馬事畜産会館６階
電話 03-3297-5640